



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208769813 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201721610559.1

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 孙悦

地址 266300 山东省青岛市胶州市广州北路88号胶州市人民医院北院

(72)发明人 孙悦 孙全伟 周兰华

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

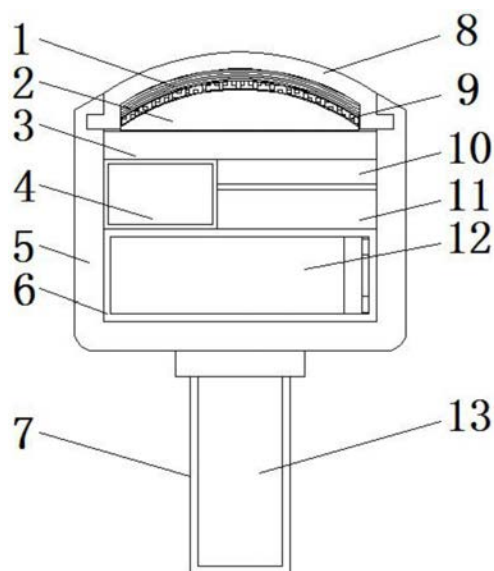
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种手持式医疗扫描装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持式医疗扫描装置,包括吸声块、壳体、声透镜、显示屏和背板,所述壳体底部的中央位置处安装有手柄,所述锂电池板上方位位置处的壳体内安装有超声波发生器,所述超声波发生器的侧面安装有信息处理板,所述支撑板上方位位置处的壳体内安装有吸声块,所述吸声块的上方从下至上依次安装有超声波换能片、匹配层以及声透镜,所述壳体的正面安装有显示屏,所述壳体的背面通过螺钉安装有背板。本实用新型设计合理,使用便利,操作简单,成本低廉,可有效减少医疗成本,值得推广,通过安装有手柄,便于手持,方便使用,通过设有USB接口可连接主机、手机等,便于进行数据传输,通过安装有背板,便于拆卸与检修。



1. 一种手持式医疗扫描装置,包括吸声块(2)、壳体(5)、声透镜(8)、显示屏(14)和背板(19),其特征在于:所述壳体(5)底部的中央位置处安装有手柄(13),所述壳体(5)内的底部设有电池槽(6),所述电池槽(6)内安装有锂电池板(12),所述锂电池板(12)上方位置处的壳体(5)内安装有超声波发生器(4),所述超声波发生器(4)的侧面安装有信息处理板(11),所述信息处理板(11)上方位置处的壳体(5)内安装有振荡电路板(10),所述超声波发生器(4)上方位置处的壳体(5)内安装有支撑板(3),所述支撑板(3)上方位置处的壳体(5)内安装有吸声块(2),所述吸声块(2)的上方从下至上依次安装有超声波换能片(9)、匹配层(1)以及声透镜(8),所述壳体(5)的正面安装有显示屏(14),所述显示屏(14)的外侧安装有保护盖(16),所述显示屏(14)上方位置处的壳体(5)上安装有控制按钮(15),所述壳体(5)的背面通过螺钉安装有背板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种手持式医疗扫描装置,其特征在于:所述手柄(13)的外侧设有防滑套(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种手持式医疗扫描装置,其特征在于:所述显示屏(14)的侧面安装有电量指示灯(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种手持式医疗扫描装置,其特征在于:所述手柄(13)侧面壳体(5)的底部设有USB接口(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种手持式医疗扫描装置,其特征在于:所述背板(19)上方位置处的壳体(5)上安装有电源开关(18)。

一种手持式医疗扫描装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体为一种手持式医疗扫描装置。

背景技术

[0002] 扫描仪(scanner),是利用光电技术和数字处理技术,以扫描方式将图形或图像信息转换为数字信号的装置,扫描仪通常被用于计算机外部仪器设备,通过捕获图像并将之转换成计算机可以显示、编辑、存储和输出的数字化输入设备,在医学诊断中具有广泛的应用,现通常超声波扫描成像,使用高频声波建立一张人体部位图像,能安全有效地挽救生命,对孕妇进行扫描检查,观察子宫中胎儿的情况,同时,也可用它来扫描心脏、肺、肝脏、胆囊和乳房等器官组织,但是在医院和门诊部常规性超声波扫描仪器都体积较大,不具备便携性,另外,它的成本高,检查费用较昂贵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种手持式医疗扫描装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手持式医疗扫描装置,包括吸声块、壳体、声透镜、显示屏和背板,所述壳体底部的中央位置处安装有手柄,所述壳体内部的底部设有电池槽,所述电池槽内安装有锂电池板,所述锂电池板上方位位置处的壳体内安装有超声波发生器,所述超声波发生器的侧面安装有信息处理板,所述信息处理板上方位位置处的壳体内安装有振荡电路板,所述超声波发生器上方位置处的壳体内安装有支撑板,所述支撑板上方位位置处的壳体内安装有吸声块,所述吸声块的上方从下至上依次安装有超声波换能片、匹配层以及声透镜,所述壳体的正面安装有显示屏,所述显示屏的外侧安装有保护盖,所述显示屏上方位置处的壳体上安装有控制按钮,所述壳体的背面通过螺钉安装有背板。

[0005] 优选的,所述手柄的外侧设有防滑套。

[0006] 优选的,所述显示屏的侧面安装有电量指示灯。

[0007] 优选的,所述手柄侧面壳体的底部设有USB接口

[0008] 优选的,所述背板上方位位置处的壳体上安装有电源开关。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该手持式医疗扫描装置设计合理,结构简单,体积轻巧,使用便利,通过安装有手柄,便于手持,方便使用,通过安装有超声波发生器可将电流转换成与超声波换能器相匹配的高频交流电信号,通过安装有超声波换能片可完成声电转换工作和电声转换,能发射和接收超声波,实现超声扫描诊断,通过安装有声透镜可会聚或发散声波,便于超声波的发射和接收,提高扫描的精准度以及诊断质量,通过安装有显示屏以及信息处理板可直接显示超声图像,便于病情诊断,通过USB接口可连接主机、手机等,便于进行数据传输,通过安装有背板,便于拆卸与检修,该装置操作简单,成本低廉,可有效减少医疗成本,值得推广。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的主视图；

[0012] 图3为本实用新型的背视图；

[0013] 图4为本实用新型的俯视图。

[0014] 图中：1-匹配层；2-吸声块；3-支撑板；4-超声波发生器；5-壳体；6-电池槽；7-防滑套；8-声透镜；9-超声波换能片；10-振荡电路板；11-信息处理板；12-锂电池板；13-手柄；14-显示屏；15-控制按钮；16-保护盖；17-电量指示灯；18-电源开关；19-背板；20-USB接口。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种实施例：一种手持式医疗扫描装置，包括吸声块2、壳体5、声透镜8、显示屏14和背板19，壳体5底部的中央位置处安装有手柄13，手柄13的外侧设有防滑套7，手柄13侧面壳体5的底部设有USB接口20，可进行充电以及数据传输，壳体5内的底部设有电池槽6，电池槽6内安装有锂电池板12，锂电池板12上方位置处的壳体5内安装有超声波发生器4，将交流电转换成与超声波换能片9相匹配的高频交流电信号，驱动超声波换能片9工作，超声波发生器4的侧面安装有信息处理板11，对电信号变化进行处理，使之成像在显示屏14上，信息处理板11上方位置处的壳体5内安装有振荡电路板10，转换直流电为交流电，超声波发生器4上方位置处的壳体5内安装有支撑板3，支撑板3上方位置处的壳体5内安装有吸声块2，用于衰减并吸收压电振子背向辐射的超声能量，使之不在探头中来回反射，一般使用环氧树脂加钨粉吸收材料，吸声块2的上方从下至上依次安装有超声波换能片9、匹配层1以及声透镜8，超声波换能片9在通电状态下，可产生弹性形变，从而产生超声声波，相反情况下，当超声声波通过超声波换能片9时，又能引起它产生弹性形变，继而引起电压的变化，即利用压电效应，完成声电转换工作和电声转换工作，匹配层1为实现超声波换能片9与声透镜8之间声特性阻抗的匹配，使声能良好地透过的声学材料层，声透镜8是会聚或发散声波的声学元件，声波通过声速不同的媒质的界面时发生折射而改变图形的光流分布传播方向，这就可能使声波会聚或发散，会聚作用称为声聚焦，壳体5的正面安装有显示屏14，显示超声图像，显示屏14的侧面安装有电量指示灯17，指示电源电量，显示屏14的外侧安装有保护盖16，保护显示屏14，显示屏14上方位置处的壳体5上安装有控制按钮15，壳体5的背面通过螺钉安装有背板19，便于拆卸与检修，背板19上方位置处的壳体5上安装有电源开关18。

[0017] 工作原理：使用时，先用一只手握住手柄13将该装置取出，另一只按下电源开关18打开电源，通过控制按钮15开启显示屏14，将声透镜8与人体皮肤接触，通过控制按钮15使超声波检测电路连通电流，手持手柄13，在诊断部位来回扫描，电流先通过振荡电路板10转变为交流电，然后通过超声波发生器4以及超声波换能片9转换为超声波，超声波依次通过匹配层1以及声透镜8发射出去进入人体体内，遇到缺陷时，一部分声波会产生反射，通过超

声波换能片9转换为电信号,通过信息处理板11处理后,通过显示屏14显示扫描图像。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

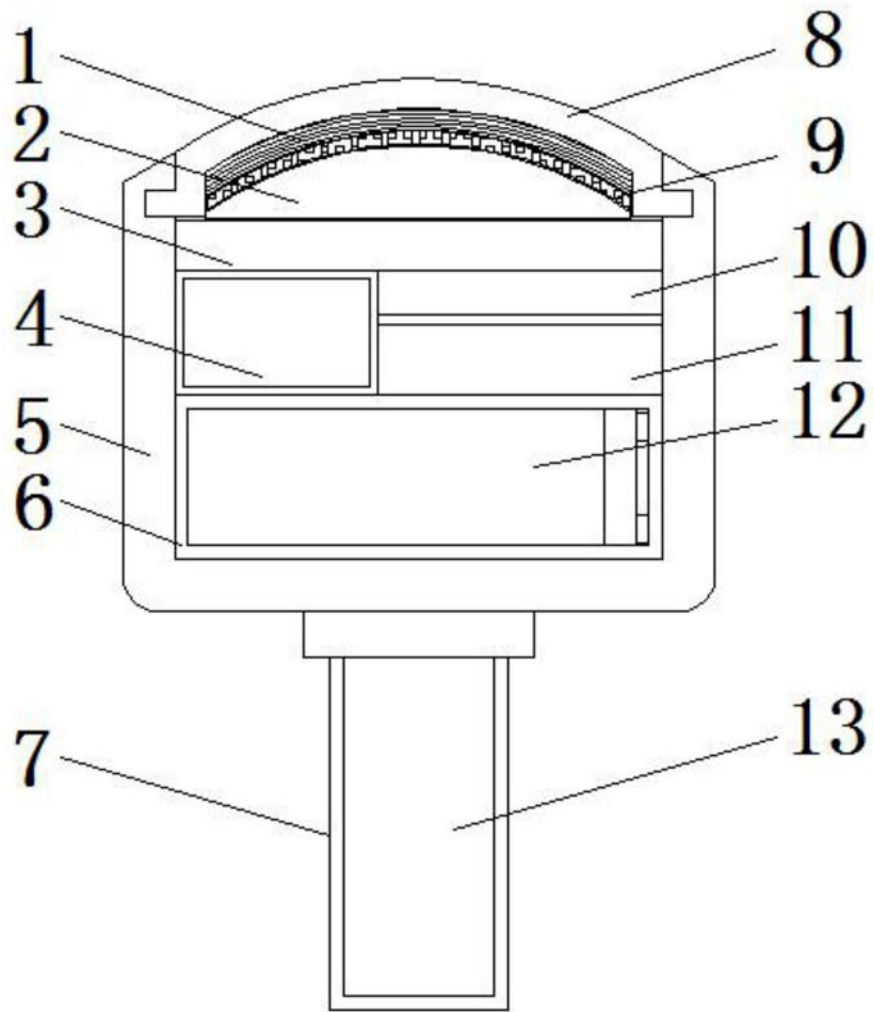


图1

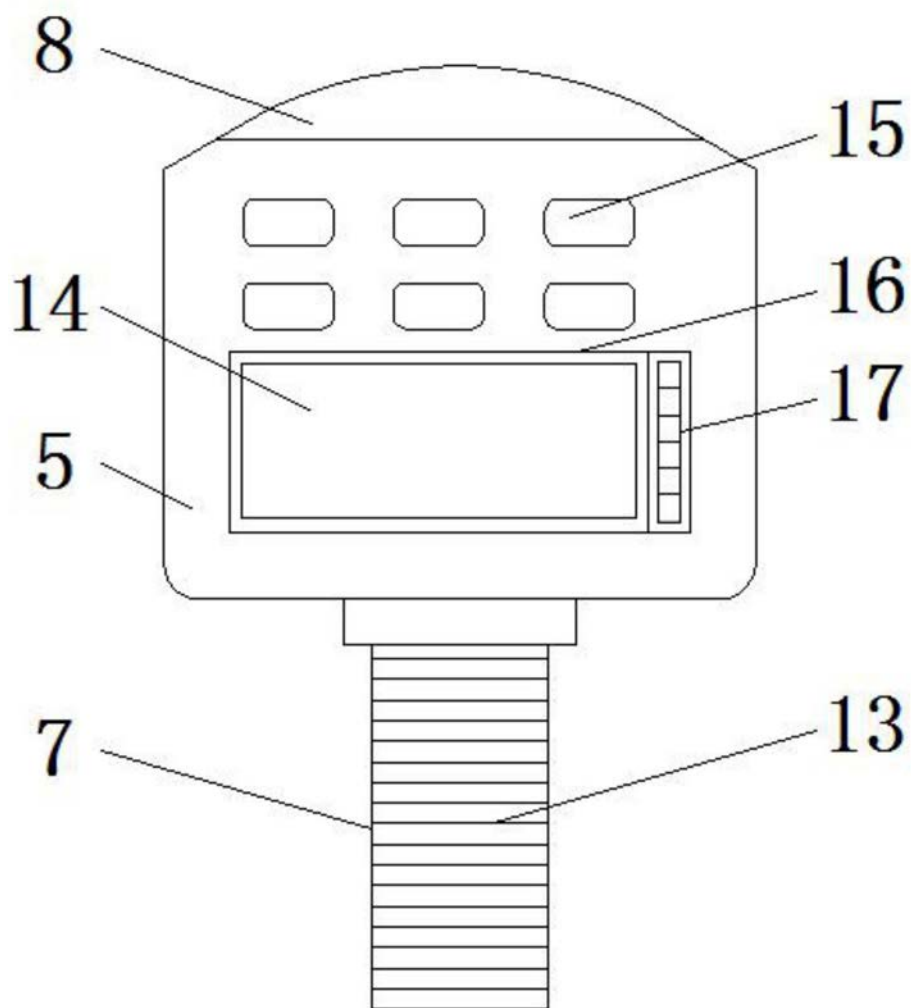


图2

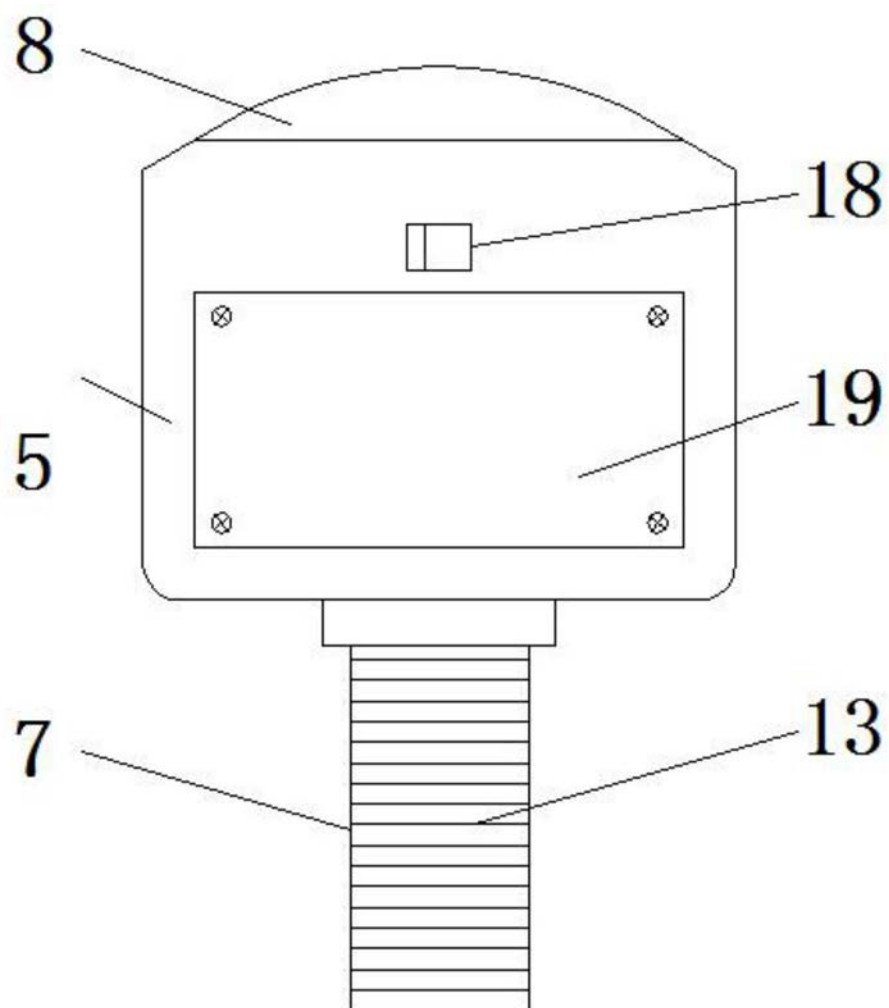


图3

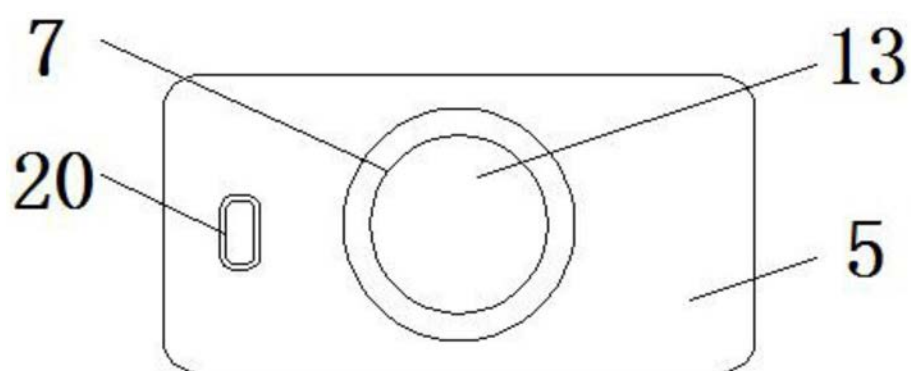


图4

专利名称(译)	一种手持式医疗扫描装置		
公开(公告)号	CN208769813U	公开(公告)日	2019-04-23
申请号	CN201721610559.1	申请日	2017-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	孙悦		
申请(专利权)人(译)	孙悦		
当前申请(专利权)人(译)	孙悦		
[标]发明人	孙悦 孙全伟 周兰华		
发明人	孙悦 孙全伟 周兰华		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种手持式医疗扫描装置，包括吸声块、壳体、声透镜、显示屏和背板，所述壳体底部的中央位置处安装有手柄，所述锂电池板上方位位置处的壳体内安装有超声波发生器，所述超声波发生器的侧面安装有信息处理板，所述支撑板上方位位置处的壳体内安装有吸声块，所述吸声块的上方从下至上依次安装有超声波换能片、匹配层以及声透镜，所述壳体的正面安装有显示屏，所述壳体的背面通过螺钉安装有背板。本实用新型设计合理，使用便利，操作简单，成本低廉，可有效减少医疗成本，值得推广，通过安装有手柄，便于手持，方便使用，通过设有USB接口可连接主机、手机等，便于进行数据传输，通过安装有背板，便于拆卸与检修。

